

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Контроль преобразования чисел в преобразователях кодов по методу накопления эквивалентов

Макаренко А.Н., доц.; Вареца В.В., асп.

Харьковский институт банковского дела УБД НБУ, г. Харьков

Рассматриваются структурные особенности реализации двух типов оригинальных преобразователей кодов по методу накопления эквивалентов (ПК НКЭ) и способ контроля правильности преобразования чисел в них. Достоинствами ПК НКЭ являются высокое быстродействие, умеренные аппаратурные затраты и возможность регулирования соотношения между быстродействием и аппаратурными затратами за счет выбора в соответствии с заданными критериями числа шагов преобразования, значений шагов и числа секций разбиения [1]. Предлагается осуществлять правильность преобразования чисел методом преобразования специально подобранных тестовых чисел (числа) по двоичному коду результата преобразования. С целью сокращения затрат на контроль целесообразно использовать в итоговом регистре накапливающего сумматора ПК НКЭ многофункциональный сдвигающий регистр [2]. Этот многофункциональный регистр вследствие наличия в его структуре комбинационного двоичного сумматора числа единиц, дешифратора и цепи последовательно соединенных схем ИЛИ преобразует унитарный код с выхода дешифратора в пространственный уплотненный двоичный код. Благодаря использованию CDR-триггеров удалось уменьшить число элементов схемы при быстродействии уплотнения в один такт. Для дешифрации уплотненной комбинации двоичного кода и определения числа единиц в ней при любой ее разрядности достаточно использовать двухвходовые вентили и, что также существенно снижает затраты.

1. Н.Я. Какурин, Ю.В. Лопухин, В.В. Вареца, А.Н. Макаренко, *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. №1, 61 (2012).
2. Патент України 71361 G11C 19/00. *Регістр зсуву* / М.Я. Какурін, Ю.В. Лопухін, В.І. Хаханов, В.В. Вареца, Г.М. Макаренко // *Промислова власність*. 2012, №13. с. 108.